



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 195 24 082 A 1**

51 Int. Cl.⁸:
B 22 D 11/12
F 27 B 9/02

21 Aktenzeichen: 195 24 082.0
22 Anmeldetag: 1. 7. 95
43 Offenlegungstag: 2. 1. 97

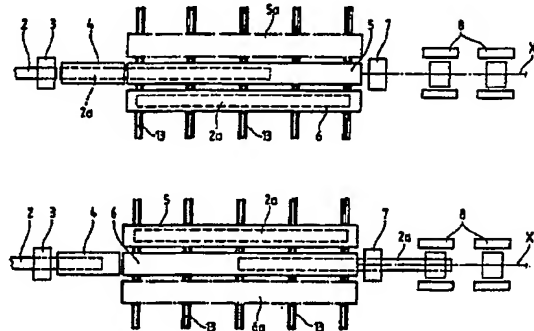
DE 195 24 082 A 1

71 Anmelder:
SMS Schloemann-Siemag AG, 40237 Düsseldorf, DE
74 Vertreter:
Hammerich, Müller & Partner, 57072 Siegen

72 Erfinder:
Mertens, Werner, 41474 Viersen, DE

54 Anlage zur Herstellung von warmgewalztem Stahlband

57 Eine Anlage zur Herstellung von warmgewalztem Stahlband besteht aus einer Brammenstranggießanlage, einer Querteilvorrichtung, einem Durchlaufofen und einer Warmwalzstraße.
Zur Verkürzung der Anlagenlänge, besteht der Durchlaufofen aus einem ersten ortsfesten Abschnitt (4) und einem zweiten aus zwei Ofenfähren (5, 6) gebildeten zweiten Abschnitt. Die Ofenfähren sind zwischen der Produktionslinie und je einer seitlichen Halteposition querverfahrbar.



DE 195 24 082 A 1

Die Erfindung betrifft eine Anlage zur Herstellung von warmgewalztem Stahlband in einer aus Brammenstranggießanlage, Querteilschere, Durchlauföfen und einem Warmwalzstraße bestehenden Produktionslinie.

Bei einer derartigen, durch die EP-B1 03 27 854 bekannten Anlage dient ein Rollenherdofen zum Aufheizen und Temperatúrausgleich sowie als Pufferstrecke zum Ausgleich kleinerer Produktionsunterbrechungen im Bereich des Walzwerks. Hierzu ist eine beträchtliche Ofenlänge erforderlich, wobei die Ofenlänge wesentlich den Abstand von Stranggießanlage und Walzstraße bestimmt.

Durch die DE-C2 41 37 547 ist eine Anlage zur Herstellung von warmgewalztem Stahlband bekannt, wobei zwei Stranggießanlagen über Durchlauföfen und eine zwischen diesen verfahrbare Ofenfähre mit einer Walzenstraße verbunden sind. Zwischen dem in Flucht mit der Walzstraße befindlichen Halteplatz für die Fähre und der Walzstraße ist ein ortsfester Halteofen angeordnet. Die den Ofenfähren vorgeordneten Ofenabschnitte sind erheblich länger als die Fahrenlänge.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Anlage der angegebenen Gattung mit gegenüber den bekannten Anlagen verkürzter Ofen- und damit Anlagenlänge.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Durchlauföfen aus einem ersten ortsfesten Abschnitt und einem aus mit zwei Ofenfähren gebildeten zweiten Abschnitt besteht und die Ofenfähren zwischen der Produktionslinie und je einer seitlichen Halteposition querfahrbar sind.

Auf diese Weise kann das Aufheizen und der Temperatúrausgleich in den Fahren erfolgen und ein den Fahren nachgeordneter weiterer Ofen entfallen. Dies führt zu einer Verringerung der Ofen- und Anlagenlänge. Infolge des Stillstandes der Bramme innerhalb der Ofenfähre wird jedoch die mögliche Aufnahmezeit der Brammen verlängert.

Eine weitere Verringerung des Abstandes zwischen Stranggießanlage und Walzstraße wird gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung dadurch gelöst, daß die Länge des ersten Ofenabschnittes geringer ist als die Länge der nachgeordneten Ofenfähren.

Wesentlich ist es, daß die Länge des ersten Ofenabschnittes mindestens der Länge des Weges entspricht, den die durch Querteilen gebildete neue Spitze des Gußbramme mit Gießgeschwindigkeit von der Querteilvorrichtung bis vor die nach dem Fahrenwechsel in der Produktionslinie befindliche Ofenfähre zurücklegt.

Dadurch wird eine weitere Verkürzung der Ofen- und Anlagenlänge erreicht.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel mit Merkmalen und Vorteilen der Erfindung dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 schematisch die Seitenansicht einer Anlage zur Herstellung von Stahlband,

Fig. 2 der Ofenbereich der Anlage in Draufsicht und

Fig. 3 der Ofenbereich in einer anderen Betriebsposition.

Eine Anlage zur Herstellung von Stahlband besteht gemäß Fig. 1 im wesentlichen aus einer Stranggießanlage 1 zur Herstellung eines Dünnbrammenstranges 2, aus einer Schere 3, einem stationären Durchlauföfen 4, zwei Ofenfähren 5, 6, einer Notschere 7 und einer Walzenstraße 8.

Die Stranggießanlage 1 besteht aus einer Kokille 9 mit nachgeordneter Strangführung 10, einer Biegerolle

11 und einer Treibrichteinrichtung 12.

Der gegossene Dünnbrammenstrang 2 tritt nach der Umlenkung in die Horizontale in den stationären Durchlauföfen 4 und anschließend in die in der Produktionslinie X von Stranggießanlage 1 und Walzenstraße 8 stehende Ofenfähre 5 ein. Durch die Schere 3 wird der Dünnbrammenstrang 2 in Brammenabschnitte 2a unterteilt (Fig. 2).

Der stationäre Durchlauföfen 4 ist kürzer als die Länge eines Brammenabschnittes 2a jedoch mindestens so lang, wie der Weg, den das vordere Brammenende mit Gießgeschwindigkeit von der Schere 3 bis vor die in Produktionslinie X stehende Ofenfähre 5 zurücklegt.

Jede Ofenfähre 5, 6 ist zwischen der Produktionslinie X und je einer seitlichen Halteposition 5a bzw. 6a auf Bahnen 13 verfahrbar. Auf diese Weise wird folgende Betriebsweise ermöglicht:

Der Dünnbrammenstrang 2 wird mit Gießgeschwindigkeit durch den stationären Durchlauföfen 4 und in die dazu fluchtende Ofenfähre 5 gefördert. Sobald durch die Schere 3 ein Brammenabschnitt 2a abgetrennt ist, wird dieser beschleunigt in die Ofenfähre 5 gefördert. Danach werden die Ofenfähre 5 in die Position 5a und die Ofenfähre 6 in die Produktionslinie X verfahren. Während eine in der Ofenfähre 6 auf homogene Walztemperatur gebrachter Brammenabschnitt 2a beschleunigt der Walzenstraße 8 zugeführt und von dieser eingezogen wird, kann das vordere Ende der Dünnbramme in die sich leerende Ofenfähre 6 einlaufen (Fig. 3).

Patentansprüche

1. Anlage zur Herstellung von warmgewalztem Stahlband in einer aus Brammenstranggießanlage, Querteilschere, Durchlauföfen und einer Warmfertigwalzstraße bestehenden Produktionslinie, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchlauföfen aus einem ersten ortsfesten Abschnitt (4) und einem zweiten aus zwei Ofenfähren (5, 6) gebildeten zweiten Abschnitt besteht und die Ofenfähren (5, 6) zwischen der Produktionslinie (X) und je einer seitlichen Halteposition (5a bzw. 6a) querfahrbar sind.

2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des ersten ortsfesten Abschnittes (4) des Ofens kleiner ist als die Länge der nachgeordneten Ofenfähren (5, 6).

3. Anlage nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des ersten ortsfesten Abschnittes (4) des Durchlauföfens mindestens der Länge des Weges entspricht, den die durch Querteilen gebildete neue Spitze des Brammenstranges (2) mit Gießgeschwindigkeit von der Querteilvorrichtung (3) bis vor die nach dem Fahrenwechsel in der Produktionslinie (X) befindliche leere Ofenfähre (5 bzw. 6) zurücklegt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

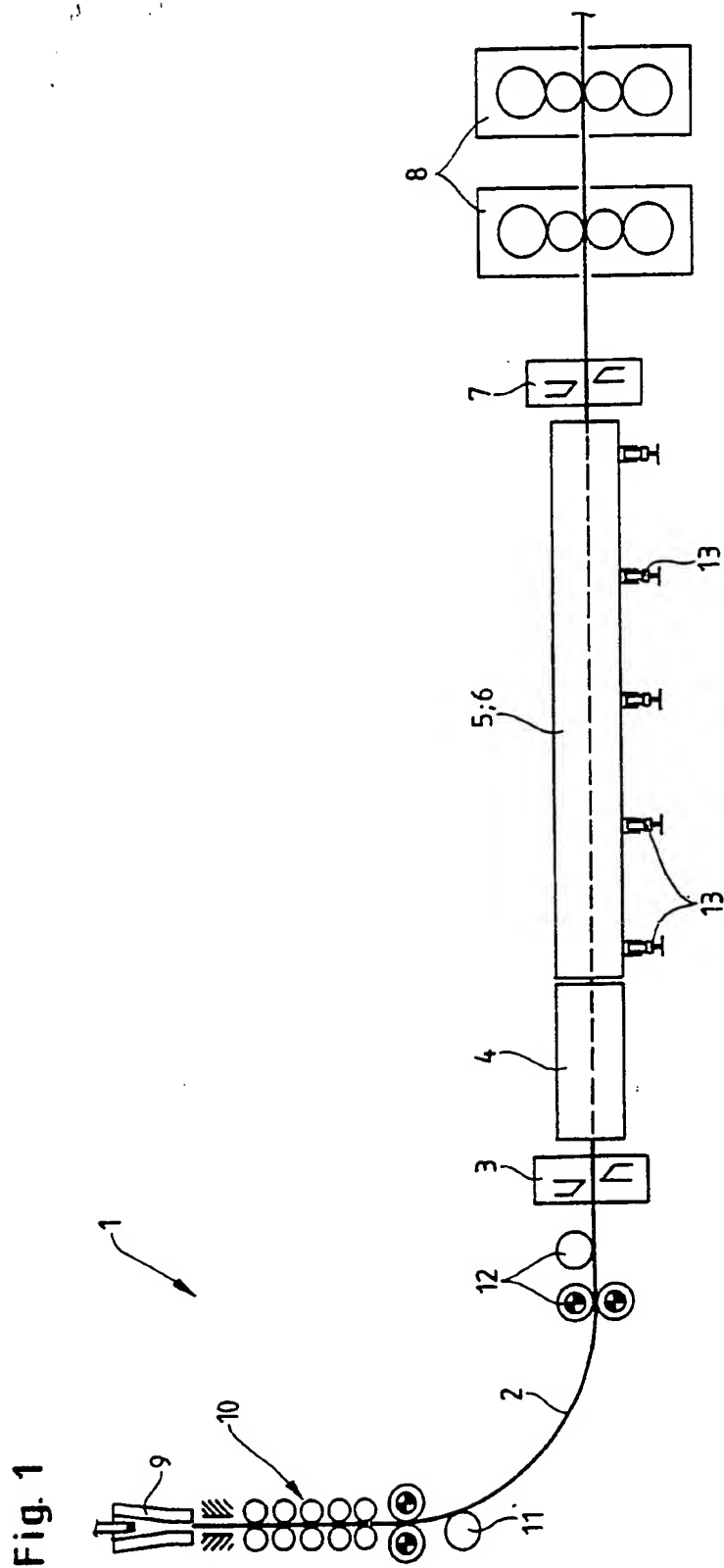


Fig. 2

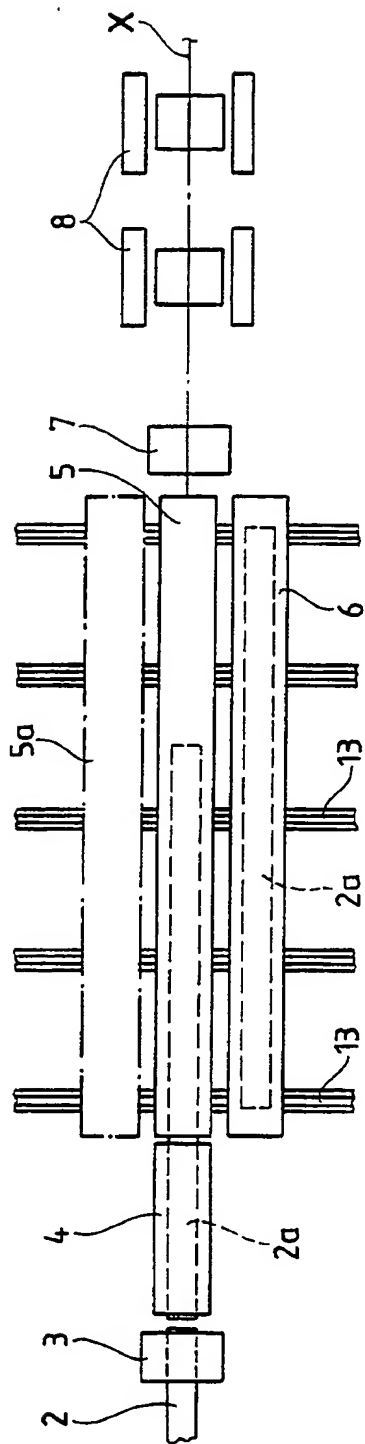


Fig. 3

